



**ZAŁĄCZNIK NR 2. A do SIWZ DZP.381.63.2012.UG**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**CZĘŚĆ „A”**

Wykonanie modułu e-learningowego: **„MIKROBIOLOGIA ŚRODOWISKOWA”**

Informacje szczegółowe dotyczące przedmiotu zamówienia i wymagania kwalifikacyjne wobec prowadzących szkolenia:

**I. Informacje dotyczące przedmiotu zamówienia: Przedmiotem usługi jest wykonanie dla potrzeb dydaktycznych Uniwersytetu Śląskiego modułu e-learningowego : „Mikrobiologia Środowiskowa” w 6 tematach:**

**1. Mikrobiologia wody cz. 1:**

- Charakterystyka wody jako środowiska życia bakterii;
- Wskaźniki zanieczyszczenia wody;
- Mikroflora autochtoniczna i allochtoniczna wody.

**2. Mikrobiologia wody cz. 2:**

- Grupy fizjologiczne mikroorganizmów występujących w wodzie;
- Warunki rozwoju mikroorganizmów w wodzie, strefy saprofobowości;
- Systemy klasyfikacji wód.

**3. Mikrobiologia powietrza:**

- Powietrze jako wtórne środowisko życia bakterii;
- Czynniki wpływające na przeżywalność mikroorganizmów w powietrzu;
- Metody oznaczania ilości mikroorganizmów w powietrzu. Szkodliwe czynniki biologiczne.

**4. Wpływ czynników środowiskowych na mikroorganizmy:**

- Mikroorganizmy środowisk skrajnych;
- Wpływ pH, temperatury, potencjału osmotycznego, ciśnienia, promieniowania jonizującego i niejonizującego, zasolenia, ciśnienia hydrostatycznego na wzrost i rozwój mikroorganizmów;
- Termofile, psychrofile, acidofile, alkalofile, halofile, piezofile, radiofile, metalofile;
- Właściwości fizjologiczne umożliwiające przeżywanie mikroorganizmom w środowiskach skrajnych.

**5. Oddziaływania między mikroorganizmami:**

- Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, antagonistyczne i mutualistyczne.

**6. Oddziaływania między mikroorganizmami i innymi organizmami (bakteriofagi, rośliny, zwierzęta).**

- Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, antagonistyczne i mutualistyczne;
- Endofity.

**II. Cel kursu :**

Celem kursu jest zaznajomienie kursantów z najważniejszymi aspektami nowoczesnej wiedzy o środowiskach występowania drobnoustrojów oraz ich praktycznego wykorzystania, jak również podniesienie efektywności posługiwania się wiedzą teoretyczną nabytą w podstawowym programie nauczania na kierunku biologia lub biologii na kierunku ochrona środowiska oraz zdobycie umiejętności z zakresu nowoczesnych metod prowadzenia badań mikroorganizmów w środowisku.



### **III. Adresaci kursu:**

Proponowany program kursu został opracowany głównie z myślą o studentach kierunku Biologia. Stanowi on ważne uzupełnienie programu nauczania na kierunku biologia, w szczególności w ramach prowadzonych przedmiotów, takich jak np.: botanika systematyczna. Kurs skierowany jest do studentów, którzy chcą poszerzyć posiadaną już wiedzę z zakresu mikrobiologii wody, gleby i powietrza, aczkolwiek mogą w nim także uczestniczyć odpowiednio umotywowani licealiści oraz studenci innych kierunków studiów prowadzonych przez uczelnię, np. chemii, geografii, a także niektórych kursów i studiów podyplomowych, adekwatnie do ich specyfiki i potrzeb.

### **IV. Wymagania kwalifikacyjne wobec Wykonawcy:**

1. Wykształcenie wyższe;
2. Minimum roczne doświadczenie w prowadzeniu wykładów naukowych lub popularnonaukowych z zakresu mikrobiologii środowiskowej lub co najmniej jedna recenzowana publikacja z tematyki wykładu.